ZT-74HC595
8点出力モジュール

取扱説明書

最終更新　2015年05月07日

株式会社ZEATEC

目　次

1. 製品概要

使用目的

・マイコンと接続する事で8本単位で出力ピンを増やす事が出来ます。

特徴

・出力電流は25mAまで対応。(使用している74HC595に依存)
・シリアル信号線を直列に接続していくことで電源を含む5本だけで複数個を制御する事が可能。
・5V、3.3Vの両方に対応。（それ以外の電圧でも可能ですが検証していません）
・動作チェック用のLED付き。
・小型基板で取り扱いが便利（Φ25の収縮チューブに入ります）。
・シリアル側から出力側へは1Aまで供給可能。

2. 使用方法

1. マイコン側ポートの5V又は3.3VとGNDをマイコン側の基板と接続してください。電源回路となりますので、必ず必要です。3.3V以下でも使用可能ですが、十分にご注意ください。

2. マイコン側のポートとSI、SCK 、RCKを接続してください。それぞれにシリアルデータ、クロック、ラッチの信号を送信してください。詳細は74HC595のデータシート、サンプルソース、使用例等を参照してください。

3. 仕様

仕様一覧

電源電圧	DC5V 又は3.3V
マイコンとの接続	DC5V 又は3.3V
出力電流	25mA以下

※:他詳細の仕様は実装している74HC595に依存します。

外形寸法・重量

本体基板	27.9mm×53.96mm×9.6mm
基板重量	約10g以下

外形寸法図

(単位:mm)

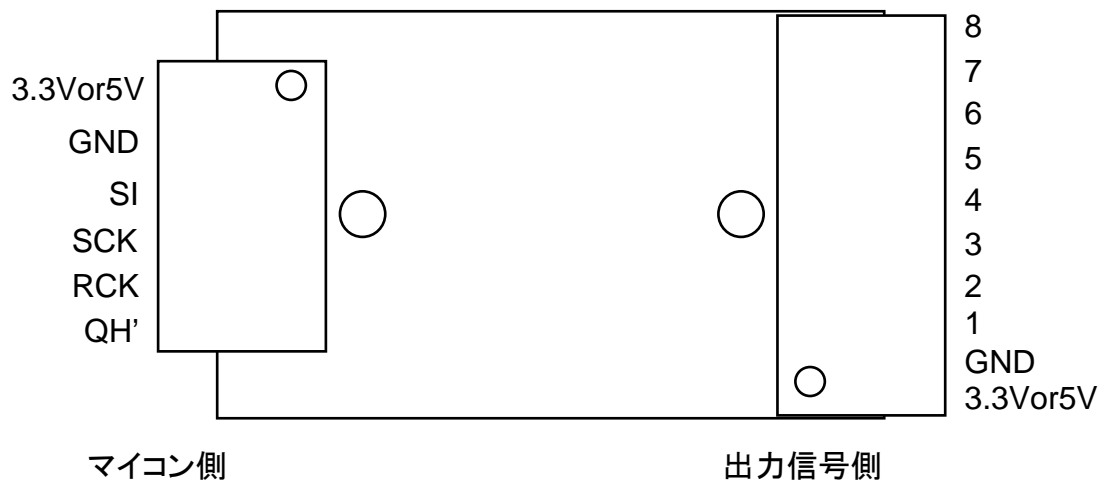
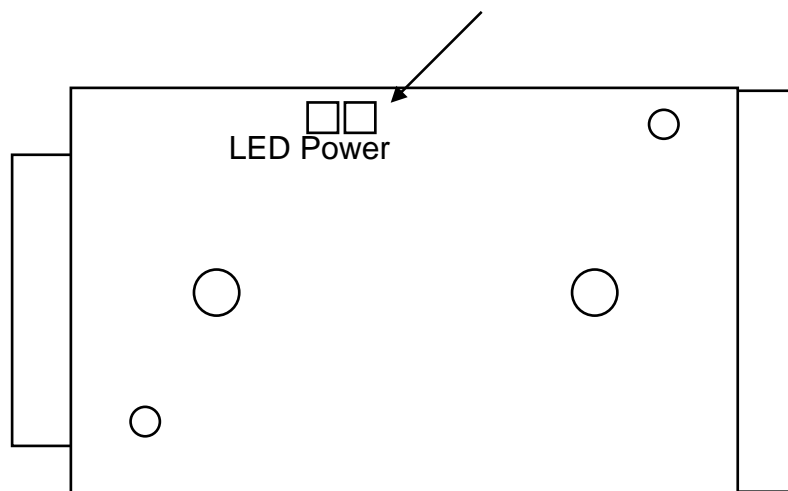
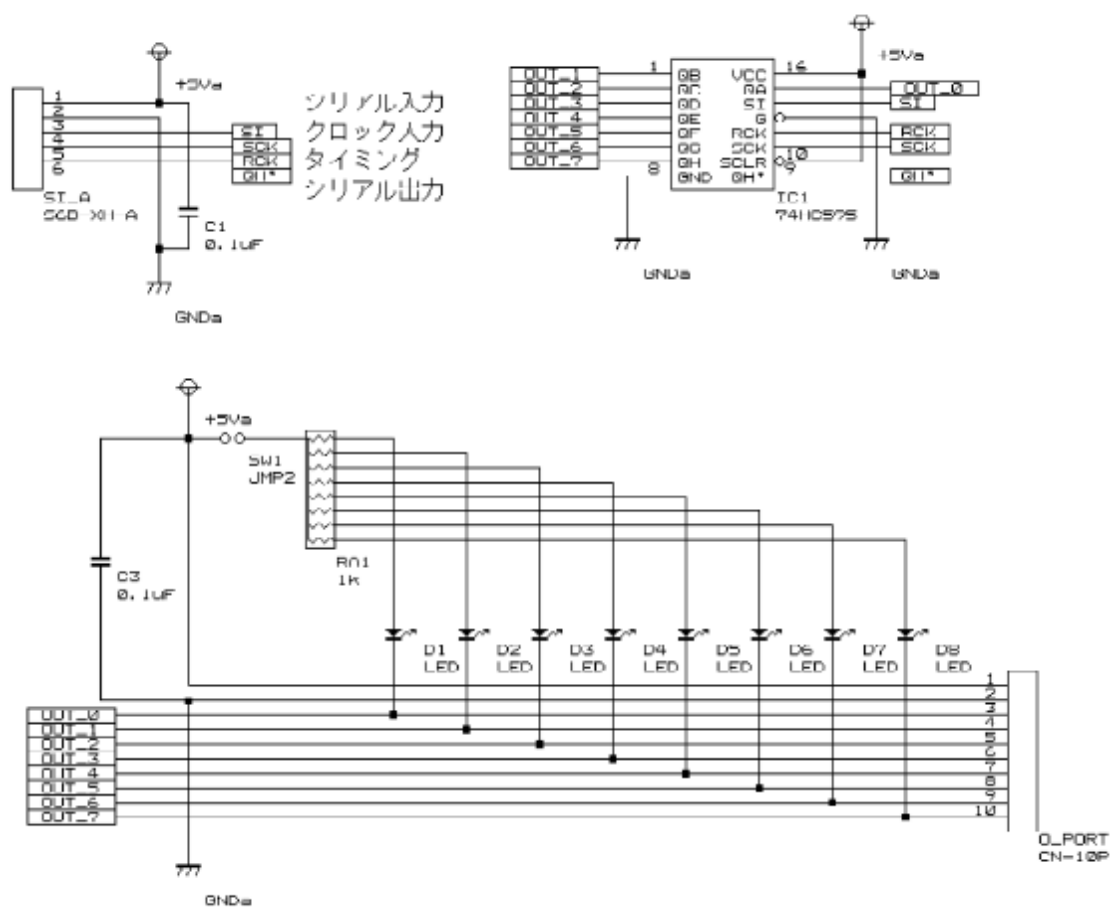
端子の図面

※ピンアサインは基板にも記載されています。

表面（部品面）

裏面（はんだ面）

回路図

+5Va
SI
SCK
RCK
QH*
シリアル入力
クロック入力
タイミング
シリアル出力
C1
0.1uF
GNDa
OUT_1
OUT_2
OUT_3
OUT_4
OUT_5
OUT_6
OUT_7
QB
QC
QD
QE
QF
QG
QH
GND
VCC
QA
SI
G
RCK
SCK
SCLR
QH*
IC1
OUT_0
SW1
JMP2
C3
0.1uF
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
LED
O_PORT
CN-10P

４．使用例

TTL出力モジュールとTTL入力モジュールを利用した例を試して見ます。マイコンでは入力側から取得した内容をそのまま出力側にリピート出力しています。

使用機器一覧

マイコンボード：ZT-PIC16F194701 Ver.1.1

TTL入力モジュール：ZT-74HC165 Ver.1.1a

TTL出力モジュール：ZT-74HC595 Ver.1.1a

配線図

マイコンボード	
1	VCC
2	5V
3	GND
4	GND
5	RE0
1	RE1
2	RE2
3	RE3
4	RE4
5	RE5
PORT1	

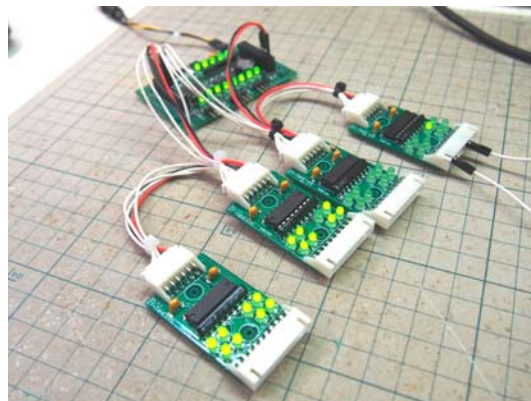
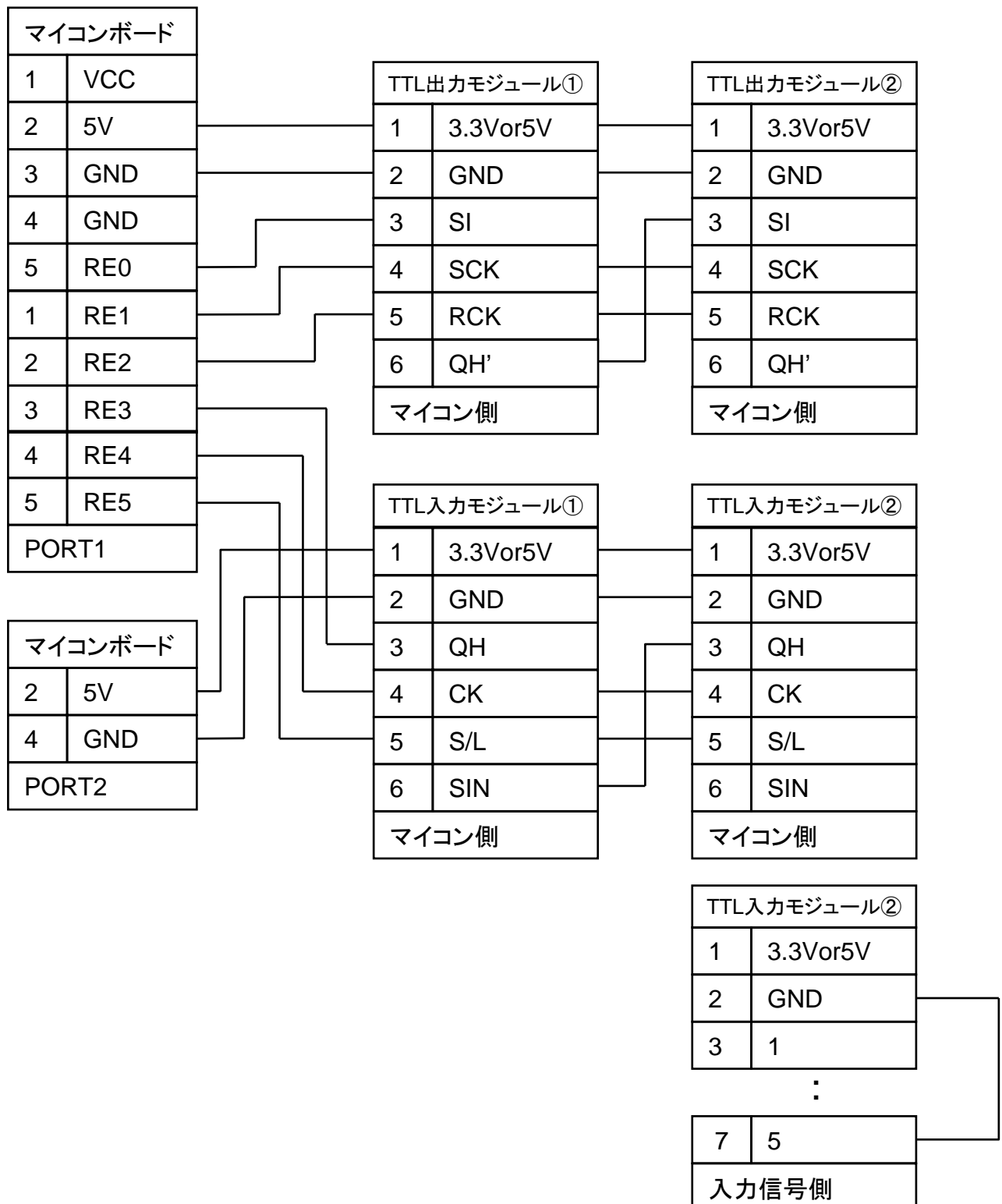
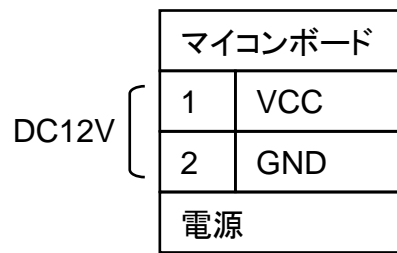
TTL出力モジュール①	
1	3.3Vor5V
2	GND
3	SI
4	SCK
5	RCK
6	QH’
マイコン側	

TTL出力モジュール②	
1	3.3Vor5V
2	GND
3	SI
4	SCK
5	RCK
6	QH’
マイコン側	

マイコンボード	
2	5V
4	GND
PORT2	

TTL入力モジュール①	
1	3.3Vor5V
2	GND
3	QH
4	CK
5	S/L
6	SIN
マイコン側	

TTL入力モジュール②	
1	3.3Vor5V
2	GND
3	QH
4	CK
5	S/L
6	SIN
マイコン側	

TTL入力モジュール②	
1	3.3Vor5V
2	GND
3	1
:	
7	5
入力信号側	

プログラムソース

コンパイラはCCS社Cコンパイラー PCH Ver.4.132を使用。

ファイル main.cの中身

```
#include <16f1947.h>
#device ADC=10
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#fuses INTRC_IO,NOWDT,NOLVP,NOMCLR,PROTECT,NOBROWNOUT
#use delay(CLOCK=32MHz)
#include "tc74hc595.c"//出力ロジックIC
#include "tc74hc165.c"//入力ロジックIC
//変数割り当て
//その他
int32 test_val = 0;
//関数宣言
void startup();
//スタートアップ
void startup(){
		//クロック設定
		setup_oscillator(OSC_8MHZ|OSC_PLL_ON);
		//ポート設定 0:OUT 1:IN
		set_tris_a(0b00000011);//PORT1
		set_tris_b(0b00000000);
		set_tris_c(0b10011000);
		set_tris_d(0b00000000);//PORT1
		set_tris_e(0b00001000);//PORT2
		set_tris_f(0b00000000);//PORT2
		set_tris_g(0b00000100);
		//電源が安定するのを待つ
		delay_ms(200);
}
```

```
//メイン処理
void main(){
	//スタートアップ
	startup();
	while(true){
		//ロジックICから取得
		test_val = tc74hc165_16();
		//ロジックICから出力
		tc74hc595_16(test_val);
	}
}
```

ファイルtc74hc595.cの中身

```
//シリアルパラレル変換
void tc74hc595_16(long setdata){
	//PIN_E0	SI or SER シリアルデータ
	//PIN_E1	SCK クロック
	//PIN_E2	RCK ラッチ

	int tmp1 = 0;

	for(tmp1=0;tmp1<17;tmp1++){
		output_bit(PIN_E0,bit_test(setdata,16-tmp1));
		output_bit(PIN_E1,1);
		output_bit(PIN_E1,0);
	}
	output_bit(PIN_E2,1);
	output_bit(PIN_E2,0);
}
```

ファイルtc74hc165.cの中身

```
long tc74hc165_16(){
		//PIN_E3		QH シリアルデータ
		//PIN_E4		CK クロック
		//PIN_E5		S/L データ送信開始指示

		int tmp1 = 0;
		long tmp_ans = 0;

		//S/L
		output_bit(PIN_E5,0);
		output_bit(PIN_E5,1);

		for(tmp1=0;tmp1<16;tmp1++){
				//CK
				output_bit(PIN_E4,0);

				if(input(PIN_E3) == 0){
						bit_set(tmp_ans,15-tmp1);
				}else{
						bit_clear(tmp_ans,15-tmp1);
				}

				//CK
				output_bit(PIN_E4,1);

		}

		return tmp_ans;
}
```

５. 注意事項

・取り扱いによっては故障してしまうことがございます。

・使用時に発生した損害については、責任を負いかねます。

・使用、改造後に不具合が発生した場合、交換・返品は受付ておりません。
ご注意ください。

６. お問い合わせ

ご要望・感想・質問などありましたら下記にお問い合わせください。

[販売元] E-Fellows (イーフェローズ)

[URL] http://efellows.jp/

[E-Mail] shopmaster@efellows.jp

※技術的なご質問は、ご遠慮ください。

[設計・製作元] 株式会社ZEATEC (ジーテック)

[所在地] 〒594-1114 大阪府和泉市国分町686

[電話番号] 0725-24-4002